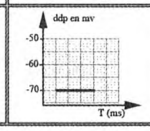
b) Dégagez la propriété du neurone postsynaptique N_5.

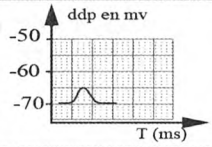
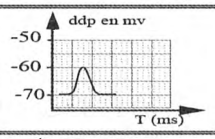
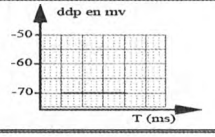
Expérience 5 : on injecte une substance X dans la fente synaptique N_3-N_5 (voir doc1) puis on porte sur le neurone N_3 une stimulation efficace S_D, comme c'est indiqué dans le document 1. Sur l'écran de l'oscilloscope O_4 on observe les enregistrements e_5. (Voir doc 6)

Document 6	$O_5 \Rightarrow e_5$ 

5) a) En comparant les résultats des expériences 5 et 3, proposez deux hypothèses concernant l'action de la substance X.

6) Proposez une expérience permettant de vérifier l'une de ces deux hypothèses.

Expérience 6 : on injecte une substance Y radioactif, à deux doses différentes D_1 et D_2 (D_1<D_2), dans la fente synaptique N_3-N_5 et on suit par autoradiographie ces substances lors de l'activation de synapse. On répète la même expérience en injectant la substance X puis la substance Y.

	Radioactivité au niveau m_1	Radioactivité dans la fente	Radioactivité au niveau m_2	Résultats enregistré en O_6
Substance Y à dose D_1	---	++	+++	
Substance Y à dose D_2	---	++	+++++	
X puis Y	X ⇨ --- Y⇨ ---	X ⇨ + Y ⇨ +++++	X⇨ ++++ Y ⇨ ---	

6) a) Analysez ces résultats et concluez

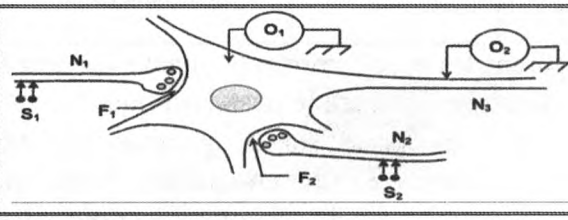
b) Précisez l'hypothèse la plus probable parmi les hypothèses proposées en 5ème question

Exercice N°6

L'anxiété, état physiologique résultant d'un stress, peut s'accompagner de contractions brusques et inattendues des muscles squelettiques. Elle peut être traitée par le valium. On se propose d'étudier expérimentalement cet état physiologique. Pour cela, on utilise une portion d'un circuit nerveux représenté dans le document 1.

N1, N2 et N3 : neurones
O_1 et O_2 : Oscilloscopes
S_1 et S_2 : Stimulations électriques
F_1 et F_2 : Fentes synaptiques

Document 1⇨



On réalise les deux séries d'expériences suivantes :

1ère série d'expériences : On applique sur les neurones N_1 et N_2 des stimulations effectrices et on enregistre l'activité électrique de N_3 au niveau des oscilloscopes O_1 et O_2 ainsi que l'activité du muscle innervé par ce neurone. Le document 2 résume les expériences réalisées et les résultats obtenus.